

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

1/5/2

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012569933 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1999-376040/ 199932

XRPX Acc No: N99-281067

Route guidance system for motor vehicle - has travel assistance server with memory to store information acquired from travel data editor and navigation apparatus such that specific information is shared mutually

Patent Assignee: HITACHI LTD (HITA ); XANAVI INFORMATICS KK (XANA-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11143358	A	19990528	JP 97302710	A	19971105	199932 B

Priority Applications (No Type Date): JP 97302710 A 19971105

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11143358	A	16	G09B-029/10	

Abstract (Basic): JP 11143358 A

NOVELTY - A travel assistance server (3) has a memory (34) that stores the information from the data editor (1) and a navigation apparatus (2) acquired through a communication network. As a result, specific information is shared between the editor and the navigation apparatus. DETAILED DESCRIPTION - A navigation apparatus (2) acquires the path to the destination. A travel assistance server (3) is connected to the travel data editor through a communication channel (41). The server is connected to the navigation apparatus through a communication channel (42). The server includes an ID number management unit (33) to manage the ID number for specifying the information stored in the memory (34) of the server.

USE - For motor vehicle.

ADVANTAGE - The programmed itinerary information is easily forwarded to navigation apparatus. The actual location of the motor vehicle is calculated and displayed on a map. Information is exchanged easily between the travel data editor and the navigation apparatus.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of the route guidance system. (1) Travel data editor; (2) Navigation apparatus; (3) Travel assistance server; (33) ID number management unit; (34) Memory; (41,42) Communication channels.

Dwg.1/17

Title Terms: ROUTE; GUIDE; SYSTEM; MOTOR; VEHICLE; TRAVEL; ASSIST; SERVE; MEMORY; STORAGE; INFORMATION; ACQUIRE; TRAVEL; DATA; EDIT; NAVIGATION; APPARATUS; SPECIFIC; INFORMATION; SHARE; MUTUAL

Derwent Class: P85; S02

International Patent Class (Main): G09B-029/10

International Patent Class (Additional): G01C-021/00; G08G-001/0969

File Segment: EPI; EngPI

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-143358

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I	
G 0 9 B 29/10		G 0 9 B 29/10	A
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	Z
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 16 頁)

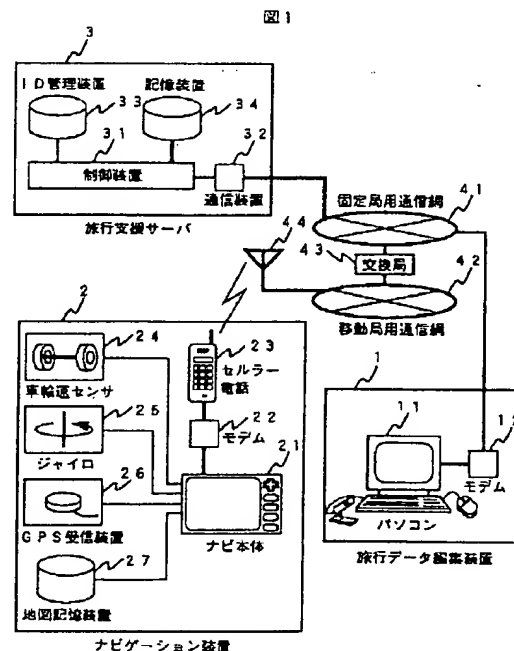
(21) 出願番号	特願平9-302710	(71) 出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22) 出願日	平成9年(1997)11月5日	(71) 出願人	591132335 株式会社ザナヴィ・インフォマティクス 神奈川県座間市広野台2丁目4991番地
		(72) 発明者	藤原 敏雄 茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内
		(72) 発明者	中村 浩三 茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内
		(74) 代理人	弁理士 富田 和子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 旅行支援システムおよび方法

(57) 【要約】

【課題】 移動体の外部で旅行計画が立てられるようにすると共に、計画した旅行計画情報を容易にナビゲーション装置に転送のできる旅行支援システムを提供する。  
【解決手段】 旅行計画を行ったり旅行の記録を整理したりする旅行データ編集装置1と、目的地までの経路を誘導したり旅行先の情報を入手したりするナビゲーション装置2と、旅行データ編集装置1とナビゲーション装置2とを仲介し、各々の装置が持つ情報を相互に利用できるようにする旅行支援サーバ3と、旅行データ編集装置1と旅行支援サーバ3とでデータ通信を行う固定局用通信路4 1、及び、移動体のナビゲーション装置2と旅行支援サーバ3とでデータ通信を行う移動局用通信路4 2とから旅行支援システムを構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】移動体に設置され、該移動体のナビゲーションに係わる処理を実行するナビゲーション装置と、前記移動体の外部にあり、情報の編集を行なうための旅行データ編集装置と、

前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置と通信網を介して通信を行う、情報記憶手段を備える旅行支援サーバとを備え、

前記旅行支援サーバの情報記憶手段に情報を記憶することにより、前記ナビゲーション装置と前記旅行データ編集装置との間で、該情報の共有を行なうことを特徴とする旅行支援システム。

【請求項2】請求項1に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバは、前記情報記憶手段に記憶された情報を特定するためのID番号を管理するID番号管理手段をさらに備え、

前記情報記憶手段は、前記ID番号管理手段で管理されるID番号によって区別される一つ以上の情報を記憶し、

前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置はそれぞれ、前記情報記憶手段に記憶された特定の情報にアクセスするためのID番号を設定するID番号設定手段を備え、

前記それぞれのID番号設定手段で同じID番号を設定することにより、前記ナビゲーション装置と前記旅行データ編集装置との間で、特定の情報の共有を実現することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項3】請求項2に記載の旅行支援システムにおいて、

前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置のうちいずれかが、前記情報記憶手段に記憶されているID番号によって区別される一つ以上の情報にアクセスする際、前記旅行支援サーバはアクセスしてきた装置の種類を識別することなく、該アクセスしてきた装置が送ってきたID番号を認証することにより、該アクセスを許可することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項4】請求項2に記載の旅行支援システムにおいて、

前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置はそれぞれ複数備えられており、

前記ID番号管理手段により管理されるID番号は、前記旅行支援サーバの利用が可能な複数の前記ナビゲーション装置の各々に対応して設定されていることを特徴とする旅行支援システム。

【請求項5】請求項2に記載の旅行支援システムにおいて、

前記ID番号管理手段により管理されるID番号は、前記情報記憶手段に記憶されている、互いに関連付けられている1以上の情報から構成される一連の情報群に対し

て設定されていることを特徴とする旅行支援システム。

【請求項6】請求項2に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバはユーザ登録手段をさらに備え、前記ID番号管理手段により管理されるID番号は、前記ユーザ登録手段により登録されたユーザに対応して設定されていることを特徴とする旅行支援システム。

【請求項7】請求項2に記載の旅行支援システムにおいて、

10 前記情報記憶手段に新たな情報を記憶する場合は、互いに関連付けられている一連の情報を単位として記憶すると共に、

前記ID番号管理手段により管理されるID番号は、該ID番号によって管理されていない一連の情報を前記情報記憶手段に記憶する毎に生成され、前記情報記憶手段から該一連の情報を削除するまで前記ID番号管理手段により管理されると共に、該一連の情報を前記記憶手段から削除する場合は、該一連の情報を管理するID番号が前記ID番号管理手段の管理から除かれるようにすることを特徴とする旅行支援システム。

【請求項8】請求項2に記載の旅行支援システムにおいて、

前記情報記憶手段には、前記ID番号管理手段によって管理されるID番号が管理する情報に加えて、特定のID番号に依存しない情報を掲示板情報として記憶する領域が設けられており、前記旅行データ編集装置および前記ナビゲーション装置のいずれかからの要求により、該掲示板情報の読み出しあるいは書き込みが行なえることを特徴とする旅行支援システム。

30 【請求項9】請求項1に記載の旅行支援システムにおいて、

前記情報記憶手段に記憶される情報は、少なくとも目的地情報を含む旅行計画情報であり、

前記ナビゲーション装置は、現在位置検出手段および経路誘導手段を有し、前記旅行計画情報を用いて現在位置から目的地までの経路誘導を行うことを特徴とする旅行支援システム。

【請求項10】請求項9に記載の旅行支援システムにおいて、

40 前記旅行データ編集装置は、旅行計画情報の作成に必要な情報を入力するための入力手段と、

前記入力手段から入力したデータを用いて旅行計画情報を作成するための旅行計画作成手段と、

前記旅行計画作成手段により作成された旅行計画情報を前記旅行支援サーバに送信する計画情報送信手段とをさらに有し、

前記旅行支援サーバは、前記旅行データ編集装置から送られてきた旅行計画情報を受信し、前記情報記憶手段に記憶させる計画情報格納

手段と、

前記ナビゲーション装置からの要求によって前記情報記憶手段に記憶した旅行計画情報を読み出し、前記ナビゲーション装置に送信する計画情報転送手段とをさらに有し、

前記ナビゲーション装置は、

前記旅行支援サーバに対して旅行計画情報の送信を要求する計画情報要求手段と、

前記旅行支援サーバから送られてきた旅行計画情報を受信する計画情報受信手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項11】請求項9に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバは、

前記旅行データ編集装置を入出力端末として、旅行計画情報を作成するための旅行計画作成手段と、

前記旅行計画作成手段により作成した旅行計画情報を前記情報記憶手段に記憶させる計画情報格納手段と、

前記ナビゲーション装置からの要求によって前記情報記憶手段に記憶した旅行計画情報を読み出し、該ナビゲーション装置に送信する計画情報転送手段とをさらに有し、

前記ナビゲーション装置は、

前記旅行支援サーバに対して旅行計画情報の送信を要求する計画情報要求手段と、

前記旅行支援サーバから送られてきた旅行計画情報を受信する計画情報受信手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項12】請求項10または請求項11に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバは、前記経路誘導の際に生成される誘導経路上の交通情報入手して旅行の時間を予測する旅行時間予測手段とをさらに有し、

前記計画情報転送手段は、前記旅行時間予測手段により求まる、前記ナビゲーション装置が旅行計画情報の送信を要求した時点における予想旅行時間、旅行開始を予定している時刻における予想旅行時間、および、定期的に求めた予想旅行時間の最新の予想旅行時間のうち少なくとも一つを求め、該求められた予想旅行時間を前記旅行計画情報と共に前記ナビゲーション装置へ送信し、

前記ナビゲーション装置は、前記予想旅行時間および前記旅行計画情報を受信して表示する表示手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項13】請求項10または請求項11に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバは、

旅行に関連する情報を入手し、記憶する旅行関連情報記憶手段と、

前記旅行関連情報記憶手段に記憶されている情報のうち少なくとも一部を、要求に応じて、前記ナビゲーション

装置および前記旅行データ編集装置のいずれかに送信する旅行関連情報転送手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項14】請求項1に記載の旅行支援システムにおいて、

前記情報記憶手段に記憶される情報は、予め定めた旅行期間中に前記ナビゲーション装置から送信されてきた旅行途中情報であることを特徴とする旅行支援システム。

【請求項15】請求項14に記載の旅行支援システムにおいて、

前記ナビゲーション装置は、

予め定められた旅行期間中に入力された旅行途中情報を記録する旅行情報記録手段と、

前記旅行情報記録手段により記録された旅行途中情報を前記旅行支援サーバに送信する旅行情報送信手段とをさらに有し、

前記旅行支援サーバは、

前記ナビゲーション装置から送られてきた旅行途中情報を受信して前記情報記憶手段に記憶させる旅行情報格納手段と、

前記旅行データ編集装置からの要求によって前記情報記憶手段に記憶した旅行途中情報を読み出し、前記旅行データ編集装置に送信する旅行情報転送手段とをさらに有し、

前記旅行データ編集装置は、

前記旅行途中情報を編集するために必要な情報を入力するための入力手段と、

前記旅行支援サーバに対して前記旅行途中情報の送信を要求する旅行情報要求手段と、

前記旅行支援サーバから送られてきた旅行途中情報を受信する旅行情報受信手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項16】請求項15に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバは、

旅行に関連する情報を入手し、記憶する旅行関連情報記憶手段と、

前記旅行関連情報記憶手段に記憶されている情報のうち少なくとも一部を、要求に応じて、前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置のいずれかに送信する旅行関連情報転送手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項17】ナビゲーション装置が設置された移動体を用いての旅行を支援する、該ナビゲーション装置との通信が可能な旅行支援サーバおよび該旅行支援サーバとの通信が可能な前記移動体の外部に設置された旅行データ編集装置とを備える旅行システムの旅行支援方法であって、

前記旅行支援サーバに情報記憶手段を設け、

前記情報記憶手段に、前記旅行データ編集装置で作成さ

れ送信されてきた当該旅行に関連する情報、および、前記ナビゲーション装置から送信されてきた情報のうち少なくとも一方を記憶させ、

前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置のいずれかが情報の送信を要求してきた場合に、該当する情報を要求元の装置へ送信することを特徴とする旅行支援方法。

【請求項18】請求項17に記載の旅行支援方法において、

前記旅行支援サーバは24時間体制で運用されることを特徴とする旅行支援方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動体に搭載され、移動体の現在地を計算して現在地周辺の地図と共に表示したり、設定された目的地への経路誘導などを行うナビゲーション装置と、移動体の外部にあって、旅行計画を立てたり、旅行先で得られた情報の編集を行ったりする旅行データ編集装置とからなる旅行支援システムに係わるもので、特に、旅行データ編集装置とナビゲーション装置とで容易に情報の交換が行なえる旅行支援システムに関する。

【0002】

【従来の技術】自動車のような移動体に乗って旅行する場合、目的地や経由地を設定することで適当な経路を計算し、計算した経路に添って経路誘導の指示をしてくれるナビゲーション装置を利用することで、容易に旅行ができるようになってきている。

【0003】ところで、このように経路誘導はナビゲーション装置に任せることができて、目的地や経由地をどこにするかとか、宿泊先をどうするかといった旅行計画を立てる必要がある。また、立てられた旅行計画情報をナビゲーション装置に入力する作業も必要である。

【0004】従来のナビゲーション装置は、その多くは移動体に設置され、目的地や経由地といった旅行計画情報をユーザが一つずつ入力していた。このため、移動体に乗ってからこの入力を行った場合、入力が終了するまでナビゲーション装置は経路誘導を開始できないため、ユーザは入力が済んで経路誘導が開始されるまで待つか、取り敢えず適当な経路を選択して出発することになり、あまり快適であるとは言えない。

【0005】また、従来のナビゲーション装置の中には、装置そのものを持ち運べるようにし、事前に家の中で旅行計画情報を作成して入力できるものがあるが、移動体と家の中を移動する度にナビゲーション装置を運ぶ必要があるうえ、その取り外しや設置の度に電源線等をつなぎなおしたりといった作業が生じる為、簡便とはいえない。

【0006】このような点を考慮した従来のナビゲーション装置として、米国特許5172321号には、移動

体外部の入力装置を用いて目的地情報を入力し、そのデータを無線、或いは可搬記憶媒体を用いて移動体内のナビゲーション装置に転送することで、目的地情報をナビゲーション装置に入力する手間を削減する装置が例示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このようなナビゲーション装置を用いた場合でも、次のような課題が残っている。

10 【0008】すなわち、可搬記憶媒体を用いた場合、移動体外部の入力装置、並びにナビゲーション装置と、可搬記憶媒体との間の互換性が必要となるため、仕様が限定されてしまう。また、可搬記憶媒体は小型にすることができるといっても、やはり持ち運び必要性が残る。

【0009】また、無線を利用した場合、入力装置とナビゲーション装置とで通信を行なう為に、必ず両方とも動作状態であることが必要となるが、入力装置を操作するユーザが旅行に出ってしまった場合は、旅行先から遠隔操作できる仕組みを付け、わざわざ旅行先から操作することになる。この手間を省くため、入力装置を動作状態のままにして旅行に出ると、今度は、入力装置の故障や、停電などによる入力装置の異常には対応できなくなるし、火災などの危険性も発生する。

【0010】本発明の目的は、上記問題点を鑑み、事前に旅行計画を立てることができ、しかも、立てた旅行計画情報を容易にナビゲーション装置に入力できる旅行支援システムおよびそのシステムを利用した旅行支援方法を提供することにある。

【0011】

30 【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明による旅行支援システムは、移動体に設置され該移動体のナビゲーションに係わる処理を実行するナビゲーション装置と、前記移動体の外部にあり、情報の編集を行なうための旅行データ編集装置と、前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置と通信網を介して通信を行う、情報記憶手段を備える旅行支援サーバとを備え、前記旅行支援サーバの情報記憶手段に情報を記憶することにより、前記ナビゲーション装置と前記旅行データ編集装置との間で、該情報の共有を行なう。

40 【0012】より具体的には例えば、上記発明による旅行支援システムにおいて、前記旅行支援サーバは、前記情報記憶手段に記憶された情報を特定するためのID番号を管理するID番号管理手段をさらに備え、前記情報記憶手段は、前記ID番号管理手段で管理されるID番号によって区別される一つ以上の情報を記憶し、前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置はそれぞれ、前記情報記憶手段に記憶された特定の情報にアクセスするためのID番号を設定するID番号設定手段を備え、前記それぞれのID番号設定手段で同じID番号を設定することにより、前記ナビゲーション装置と前記

旅行データ編集装置との間で、特定の情報の共有を実現する。

【0013】また、上記目的を達成するために本発明は、ナビゲーション装置が設置された移動体を用いての旅行を支援する、該ナビゲーション装置との通信が可能な旅行支援サーバおよび該旅行支援サーバとの通信が可能な前記移動体の外部に設置された旅行データ編集装置とを備える旅行システムの旅行支援方法であって、前記旅行支援サーバに情報記憶手段を設け、前記情報記憶手段に、前記旅行データ編集装置で作成され送信されてきた当該旅行に関連する情報、および、前記ナビゲーション装置から送信されてきた情報のうち少なくとも一方を記憶させ、前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置のいずれかが情報の送信を要求してきた場合に、該当する情報を要求元の装置へ送信する。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明を適用した旅行支援システムの一実施形態を説明する。

【0015】本実施形態による旅行支援システムは、図1に示すように、例えば家の中に設置し、旅行計画を行ったり旅行の記録を整理したりする旅行データ編集装置1、自動車といった移動体に搭載し、目的地までの経路を誘導したり旅行先の情報を入手したりするナビゲーション装置2、旅行データ編集装置1とナビゲーション装置2とを仲介し、各々の装置が持つ情報を相互に利用できるようにする旅行支援サーバ3、旅行データ編集装置1と旅行支援サーバ3とでデータ通信を行う固定局用通信路41、及び、移動体のナビゲーション装置2と旅行支援サーバ3とでデータ通信を行う移動局用通信路42とで構成される。

【0016】本実施形態においては、上記のような構成としたうえで、基本的には24時間連続運転を前提として旅行支援サーバ3を運用するものとする。

【0017】さらに、本実施形態において、旅行データ編集装置1は家の中に設置し、固定局用通信路41としてアナログ式公衆回線を用いる。また、ナビゲーション装置2は自動車に搭載し、移動局用通信路42としてアナログ式セルラー回線を用いる。各装置1、2と旅行支援サーバ3とで行われるデータ通信のプロトコルは、電話回線でのデータ通信で良く用いられるPPP (Point to Point Protocol) とする。

【0018】本発明においては、旅行データ編集装置1は旅行支援サーバ3との通信にPHSやセルラー回線を用いてもよく、またこのようにすると、旅行データ編集装置1が携帯情報端末や、他のナビゲーション装置で実現することも可能である。或いは、通信路がデジタル式でもよく、この場合、各々の装置が扱いやすいデジタル信号を通信路に適したアナログ信号に変換したり、或いはこの逆の変換を行うために必要となるモデムが不要となる。通信プロトコルをTCP/IPにすることで、イ

ンターネットといった通信路を利用することも可能である。日本全国、或いは世界中のどこにおいても通信を可能にする衛星を用いた通信が実現しつつあるが、どこにでも行くことができる移動体が対象となる本発明にとって、このような通信手段は非常に有用であり、衛星を用いた通信が実現した場合にはこれを利用する構成を取ればよい。

【0019】また、1つの旅行支援サーバに対して、旅行データ編集装置1、並びにナビゲーション装置2は複数あってもよいが、簡単のため図1では各々一つずつとしている。

【0020】旅行データ編集装置1は、図1に示すように、パーソナルコンピュータ（以下パソコンと略す）11、及び、モデム12を有する。パソコン11は、ユーザが旅行計画に必要な情報を設定できるようにあらかじめ作成したプログラムを動作させ、ユーザはプログラムに従ってキーボードやマウス、あるいはマイクといった入力手段を用いて情報を入力することにより、旅行計画情報を作成する。

【0021】また、移動体に搭載されるナビゲーション装置2には、他のナビゲーション装置2と区別するためのID番号が設定されている。旅行計画情報を作成するこのプログラムは、対象とするナビゲーション装置2のID番号も入力するように促す。

【0022】ユーザが目的とするナビゲーション装置2のID番号、並びに、そのID番号に関する情報にアクセスする権限があることを示すために、あらかじめ決められたパスワードを入力すると、この旅行計画情報がどの移動体を対象にしているかが設定された旅行計画情報が出来上がる。

【0023】以上のような構成にしておけば、複数の移動体を所有している場合であっても特定の移動体を対象とした旅行計画情報が作成できる。なお、複数の移動体でグループ旅行をする場合であっても、グループ旅行をする移動体毎にナビゲーション装置2のID番号を設定した複数の旅行計画情報を作成することで、対応することができる。さらにまた、ユーザ毎あるいは作成した旅行計画情報毎に、上記ID番号を設定する構成としても良い。

【0024】旅行計画情報の設定が終了すると、旅行計画情報を作成するこのプログラムは、モデム12を経由して旅行支援サーバ3にアクセスし、このようにして作成したID番号付き旅行計画情報を送り出す。

【0025】モデム12は、旅行データ編集装置1が扱いやすいデジタル信号を通信路に適したアナログ信号に変換したり、或いはこの逆の変換を行う。

【0026】ナビゲーション装置2は、図1に示すように、車輪速センサ24、ジャイロ25、GPS受信装置26、地図記憶装置27、セルラー電話23、モデム22、及び、ナビゲーション本体（以下、ナビ本体と略

称) 21を有する。

【0027】車輪速センサ24は、移動体の車輪の円周と計測される車輪の回転数の積から移動距離を測定したり、対となる車輪の回転数の差から移動体が曲がった角度を計測する。

【0028】ジャイロ25は、光ファイバジャイロや振動ジャイロなどで構成され、移動体が回転した角速度を計測する。

【0029】GPS受信装置26は、GPS衛星からの信号を受信し、移動体と衛星間の距離と距離の変化率を3個以上の衛星に対して測定することで移動体の現在位置、進行方向、及び進行方向角を演算する。

【0030】これらセンサ24、25、及び装置26は、ナビゲーション処理で移動体の現在地を検出するために用いられる。

【0031】地図記憶装置27は、CD-ROMやICカード、MD、DVDといった記憶媒体からなり、ナビゲーション処理に必要な地図データの読み出し/書き込み処理を行う。

【0032】セルラー電話23は、無線通信によって移動局用通信路42に接続し、移動体に搭載されたナビゲーション装置2が旅行支援サーバ3との間で通信が行えるようにする。この通信により、ナビゲーション装置2は、旅行データ編集装置1で計画した旅行計画情報が利用できるようになる。

【0033】モデム22は、ナビゲーション装置2が扱いやすいデジタル信号を通信路に適したアナログ信号に変換したり、或いはこの逆の変換を行う。

【0034】ナビ本体21は、車輪速センサ24、ジャイロ25、及びGPS受信装置26から出力される情報を用いて移動体の現在地を算出すると共に、周辺の地図を地図記憶装置27から取り出して現在地と共に画面に表示する。また、タッチパネルやスイッチ、リモートコントローラ、或いはマイクといった入力手段によりユーザが要求する地図のスクロールや拡大縮小を行う。

【0035】ナビ本体は更に、旅行支援サーバ3に接続し、設定されているID番号、並びに、そのID番号に関する情報にアクセスする権限があることを示すためにあらかじめ決められたパスワードを通知することで、旅行データ編集装置1で計画した旅行計画情報を入手した後、この計画した旅行が実現できるように画面に表示した地図上に経路を示したり、スピーカから音声で交差点での右左折を指示したりする。

【0036】旅行支援サーバ3は、図1に示すように、ID管理装置33、記憶装置34、制御装置31、及び、モデム32を有する。

【0037】ID管理装置33は、旅行支援サーバ3が提供するサービスを受けることのできるナビゲーション装置2のID番号と、記憶装置34に記憶される各旅行計画情報が、どのナビゲーション装置2を対象にしてい

るかという対応関係情報とを管理する。これにより、例えば、ID管理装置33に登録されたID番号を持つナビゲーション装置2に対してのみサービスを提供したり、ID番号を指定することで該当するナビゲーション装置2に関する旅行計画情報を扱うことができるようになる。なお、システムの信頼性を上げるため、ID番号毎にパスワードの設定ができる構成とし、不当なアクセスや処理を防ぐためにパスワードを用いた認証ができるようにする。

【0038】記憶装置34は、旅行データ編集装置1から送られてきた旅行計画情報を記憶する。このとき、指定されたID番号のナビゲーション装置2にこの旅行計画情報が渡せるようにしておく。

【0039】例えば、旅行計画情報を記憶するためにID番号毎に記憶装置34の特定領域を割り当てる構成にした場合は、あらかじめID管理装置33でID番号と対応する特定領域とを関連づけておき、指定されたID番号に対応する特定領域に旅行計画情報を記憶する。或いは、記憶装置34内で新たに旅行計画情報を書き込んでも良い未使用領域を管理しておき、旅行データ編集装置1から新たな旅行計画情報が渡された場合、この未使用領域にこの旅行計画情報を記憶すると共に、指定されたID番号と、この新たに書き込んだ領域とをID管理装置33で管理するようにしてもよい。どのような構成にするかは、送られてくる各々の旅行計画情報の大きさに上限が設定されているかとか、煩雑な未使用領域管理処理を導入するかといったシステムの仕様に合わせればよい。

【0040】制御装置31は、旅行データ編集装置1とデータ通信を行ない、旅行データ編集装置1から渡される旅行計画情報を記憶装置34の適当な領域に格納したり、ナビゲーション装置2とデータ通信を行ない、該当するID番号のナビゲーション装置2に渡すべき旅行計画情報がある場合には、この情報を送信するといった処理を行なうと共に、これらの処理を行なうために旅行支援サーバ3の各構成要素の制御を行なう。また、パスワードを用いた認証処理を行ない、正しく認証された場合のみ要求された処理を行うと共に、正しく認証されなかった場合は、その旨を通知するだけで、要求された処理は取り消してしまふ。

【0041】通信装置32は、旅行データ編集装置1やナビゲーション装置2から旅行支援サーバ3にかかってくる電話の着呼を監視し、電話がかかってきた場合は通信が開始できるように制御装置31に通知すると共に、通信中に制御装置31からの通信終了通知があった場合は、通信を終了して次の着呼に備えて待機する。また、通信中は、旅行支援サーバ3が扱いやすいデジタル信号を通信路に適したアナログ信号に変換したり、或いはこの逆の変換を行う。

【0042】なお、通信を行なう場合、固定局用通信路



41上で旅行支援サーバ3を特定する必要があるが、このために、旅行支援サーバ3には電話番号が割り当てられている。そして、旅行データ編集装置1やナビゲーション装置2はこの電話番号に電話をかけることで、データ通信が行なえるようになっている。

【0043】次に、上記図1に示す旅行支援システムが行う旅行支援処理について、フローチャートを用いて説明する。

【0044】一例として、旅行データ編集装置1で旅行を計画し、計画によって作成された旅行計画情報をナビゲーション装置2が経路誘導に利用する処理について、以下に説明する。

【0045】まず、旅行支援サーバ3における処理について、図2のフローチャートを用いて説明する。

【0046】旅行支援サーバ3は、最初、旅行支援サーバ3にかかってくる電話を監視し(ステップ1001)、かかってこない場合は(ステップ1001でno)、監視を継続する。

【0047】電話がかかってきた場合は(ステップ1001でyes)、通信を開始し(ステップ1002)、送られてくるデータを順次解析することで、最初、旅行計画情報の登録か、旅行計画情報送信の要求かを判定する(ステップ1003)。

【0048】旅行計画情報の登録の場合は(ステップ1003でyes)、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードを送信されてきたデータから取り出し、ID管理装置33において該当するナビゲーション装置2について予め登録されている情報と比較して認証を行なう(ステップ1004)。

【0049】認証が正しい場合は(ステップ1004でyes)、更に旅行計画情報をデータから取り出し、記憶装置34の該当する領域にこのデータを記憶した後(ステップ1005)、例えば“旅行計画情報が登録されました”というメッセージを旅行データ編集装置1に送信して(ステップ1006)、通信を終了し(ステップ1007)、再び電話の監視を開始する。

【0050】認証に失敗した場合は(ステップ1004でno)、例えば“不正なアクセスです”というメッセージを旅行データ編集装置1に送信して(ステップ1008)、通信を終了し(ステップ1007)、再び電話の監視を開始する。

【0051】旅行計画情報送信の要求の場合は(ステップ1003でno)、ナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードを送信されてきたデータから取り出し、該当するナビゲーション装置2についてID管理装置33に予め登録されている情報と比較して認証を行なう(ステップ1009)。

【0052】認証が正しい場合は(ステップ1009でyes)、更に該当するナビゲーション装置1に送信すべき旅行計画情報が記憶装置34に存在するかを検索

し、存在する場合は(ステップ1010でyes)、このデータを取り出して、該当するナビゲーション装置2に送信する(ステップ1011)。

【0053】送信した旅行計画情報は、記憶装置34から削除すると共に(ステップ1012)、通信を終了し(ステップ1013)、再び電話の監視を開始する。

【0054】送信すべき旅行計画情報が記憶装置34に存在しない場合は(ステップ1010でno)、例えば“該当する旅行計画情報がありませんでした”というメッセージをナビゲーション装置2に送信して(ステップ1014)、通信を終了し(ステップ1013)、再び電話の監視を開始する。

【0055】認証に失敗した場合は(ステップ1009でno)、例えば“不正なアクセスです”というメッセージをナビゲーション装置に送信して(ステップ1015)、通信を終了し(ステップ1013)、再び電話の監視を開始する。

【0056】なお、記憶装置34に記憶した旅行計画情報について、上記実施形態では、ナビゲーション装置2に送信した後に削除する構成としている。しかしながら、本発明において、旅行計画情報を記憶装置34から削除するタイミングは上述したものに限定されるものではない。

【0057】例えば、計画した旅行の日時がはっきりしている場合や、有効期限が設定できるような場合は、その日時が経過するまで保存しておき、その後は自動的に削除してもよい。また、同じID番号を持つナビゲーション装置2に対する旅行計画情報が送られてきた場合に、以前の情報を削除する構成も考えられる。なお、既にある旅行計画情報を削除して新たな旅行情報を記憶する場合、旅行データ編集装置1に旅行計画情報が存在することを通知し、上書きしてもよいかの確認を求める処理を加えてもよい。

【0058】上述したような旅行支援サーバ3における処理動作は、例えば図12(a)に示すような機能ブロック構成を備える制御装置31を備える旅行支援サーバ3により実現される。

【0059】すなわち、制御装置31は、ナビゲーション装置2のID番号を予め生成および登録するためのユーザ登録部3101及びID番号生成手段3102と、新たに登録されたID番号をID管理装置33に伝えるためのID番号管理手段3103と、通信装置32を介して送られてくる情報に応じて通信および入出力する情報を制御する通信情報制御手段3106と、通信されてきたID番号およびパスワードに基づいて認証を行うID番号認証手段3104と、必要となる情報を記憶装置34から読み出しあるいは書き込む記憶情報制御手段3105とを有する。

【0060】本例では、旅行データ編集装置1で旅行計画情報を作成し、旅行支援サーバ3を介してナビゲーション

ョン装置2で利用することを想定しているが、後述するように、旅行先で入手した情報を旅行支援サーバ3経由で旅行データ編集装置1に転送する場合にも、ナビ本体21とパソコン11における送信/受信機能を逆にするだけで、本例を同様に適用することができる。

【0061】また、本例は、ナビゲーション装置2毎にID番号を設定する場合の例であるが、ユーザ毎にID番号の設定を行う場合についても、同様な機能ブロック構成を用いることができる。

【0062】次に、旅行データ編集装置1で実行される、旅行計画情報の作成処理および作成された旅行計画情報の送信処理について、図3のフローチャートを用いて詳細に説明する。

【0063】旅行データ編集装置1は、当該旅行計画情報作成処理が起動すると、まず旅行計画情報に必要な情報の入力要求する画面を表示する(ステップ1020)。この処理によるパソコン11の画面の表示例を図5に示す。この画面に従い、データ入力終了をユーザが選択するまで、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワード、並びに、旅行の日時、目的地、経由地、宿泊する場合は宿泊先の電話番号などの入力が繰り返される(ステップ1020)。

【0064】データ入力終了が選択されると(ステップ1021でyes)、今まで入力された情報が表示され、これに対して正しいかどうかの確認を求める(ステップ1022)。この処理によるパソコンの画面の表示例を図6に示す。また、入力内容が誤っていると確認された場合は(ステップ1022でno)、再び入力画面に戻る。

【0065】入力内容が正しいと確認された場合は(ステップ1022でyes)、あらかじめ設定されている旅行支援サーバ3の電話番号に電話をかけ(ステップ1023)、接続したことを確認して通信を開始する(ステップ1024)。

【0066】通信が開始されると、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワード、並びに、旅行計画情報を送信した後(ステップ1025)、旅行支援サーバ3から送られてくるメッセージを受信し(ステップ1026)、通信を終了する(ステップ1027)。

【0067】最後に受信したメッセージを画面に表示して(ステップ1028)、一連の処理を終了する。この処理によるパソコンの画面の表示例を図7に示す。

【0068】なお、図3に示すフローチャートには記述していないが、途中で処理の中止ができるようなフローを加えてもよい。また、対象とするナビゲーション装置2のID番号や対応するパスワード等はあらかじめ設定しておき、上記処理ではこれらの入力を省略することもできる。また、旅行支援サーバ3に送信した旅行計画情報は、パソコン11内に保存しておき、次の旅行計画の

参考にしたたり、旅行から戻ってきたときに編集して旅行記録に利用するといった構成にしてもよい。

【0069】上述したような処理を実現するための機能ブロックとして、旅行データ編集装置1のパソコン11は、例えば図12(c)に示すように、旅行計画情報等の入力を行う入力手段1101、対象とするナビゲーション装置2に対して登録されているID番号およびパスワードを送信するID番号設定手段1102、入力された情報に基づいて送信すべき情報を設定する送信情報設定手段1104、および、入力手段1101やID番号設定手段1102からの情報を送信可能な形態に変換する送信情報制御手段1103を有する。

【0070】最後に、ナビゲーション装置2の処理動作について、図4のフローチャートを用いて説明する。

【0071】ナビゲーション装置2は、各種センサーなどから求められる情報を元に、現在地の計算を行ない、地図記憶装置27から取り出した現在地周辺の地図と共に画面に表示されているものとする。一例を図8に示す。

【0072】図4に示すように、ユーザがメニュー画面の表示を要求し、メニュー画面にあらかじめ登録してある旅行計画データ入手の項目を選択した場合(ステップ1030でyes)、あらかじめ設定されている旅行支援サーバ3の電話番号に電話をかけ、接続したことを確認して通信を開始する(ステップ1031、1032)。ユーザが図8に示すボタン81、82、83、84の中から、メニュー画面の表示を行なうボタン84を選択して、メニュー画面が表示された一例を図9に示す。

【0073】通信が開始されると、あらかじめ設定しているナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードを送信した後(ステップ1033)、旅行支援サーバ3から送られてくるメッセージを受信し(ステップ1034)、通信を終了する(ステップ1035)。

【0074】旅行支援サーバ3から送られてきたメッセージが旅行計画情報であった場合は(ステップ1036でyes)、旅行計画情報を基に旅行を行なうかどうかの選択を促す画面を表示する。この処理によるナビゲーション装置2の画面の表示例を図10に示す。

【0075】ユーザがこれを了承した場合は(ステップ1037でyes)、旅行計画情報にある目的地、経由地情報を用いて経路計算を行なって(ステップ1038)、経路誘導を開始する(ステップ1039)。この処理によるナビゲーション装置2の画面の表示例を図11に示す。

【0076】了承しなかった場合は(ステップ1037でno)、そのまま一連の処理を終了する。

【0077】旅行支援サーバ3から送られてきたメッセージが旅行計画データでなかった場合は(ステップ1036でno)、受信したメッセージを画面に表示した後

【ステップ1040】一連の処理を終了する。

【0078】なお、経路誘導を開始せずに一連の処理を終了する場合、一連の処理を開始した時に表示している画面内容を保持しておき、処理の終了時にこの画面内容に戻すようにしてもよい。また、図4に示すフローチャートには記述していないが、途中で処理の中止ができるようなフローを加えてもよい。旅行支援サーバ3より得られた旅行計画情報は、その旅行が終了するまで、或いは再度旅行支援サーバ3にアクセスして新たな旅行計画情報を入手するまで、ナビゲーション装置2に保持する構成にしてもよい。この場合、ユーザの承認が得られる迄、旅行計画情報を保持しておいてもよい。

【0079】また、上記実施形態では、ナビゲーション装置2が動作中にユーザからの指示により旅行計画情報を入手する一連の処理を開始しているが、例えば、ユーザがナビゲーション装置2の電源を入れた場合にこの一連の処理を開始し、自動的に旅行計画情報を入手する構成にしてもよい。このような構成にすれば、ナビゲーション装置2の電源を入れるという操作が、即ち、旅行を開始するために経路誘導をさせようという意図している場合に有効である。

【0080】上述したような処理動作を実現するための機能ブロックとして、ナビゲーション装置2のナビ本体21は、例えば図12(b)に示すように、選択スイッチなどを含む様々な形態の入力を受け付ける入力手段2101、当該ナビゲーション装置2について予め登録されているID番号及びパスワード等を設定するID番号設定手段2102、情報の受信処理を制御する受信情報制御手段2103、および、受信した情報を表示する表示手段2104を有している。

【0081】なお、上記実施形態では簡単のため述べていないが、旅行計画情報を通信する際、通信データのエラー訂正や通信不良による再送信要求、或いは、通信途中で回線が切断した場合などに行なう処理などは、適宜行なわれているものとする。

【0082】また、上記実施形態では、旅行計画情報を作成し、旅行支援サーバにこの旅行計画情報を送信するための処理手段は、あらかじめ旅行データ編集装置1に存在した構成を考えている。

【0083】ところで、ナビゲーション装置2や旅行支援サーバ3でこの旅行計画情報を利用するためには、あらかじめそのフォーマットを取り決めておく必要があるが、上記実施形態のように、あらかじめ旅行計画情報作成処理が旅行データ編集装置1にある場合、フォーマットの変更を伴うシステムの変更はしにくくなる。また、他の旅行支援サーバ3の利用を可能にする、といったことも考慮すると、旅行計画情報作成処理が容易に変えられるシステムであるほうが利用しやすいことになる。

【0084】これを実現するために、旅行計画情報作成処理はたいいていアプリケーションソフトであり、通信で

ダウンロードすることもできることを利用して、例えば、旅行支援サーバ3内に旅行計画情報作成処理を保存しておき、旅行データ編集装置1は、必要に応じて旅行支援サーバ3に接続してこの旅行計画情報作成処理をダウンロードすることで利用するという構成が考えられる。

【0085】或いは、データは通信で転送できることを利用して、例えば、旅行データ編集装置1の起動命令によって旅行支援サーバ3内にある旅行計画作成処理を起動し、送られてくるデータ入力を促すメッセージに従って旅行計画に必要な情報を送信し、旅行支援サーバ3内の処理で適当なフォーマットに変換するという構成としても良い。

【0086】更に、旅行データ編集装置1が行なう処理として、経路計算をしてもよい。この場合、求められた経路計算結果全体、或いは、経路誘導を行なう上で重要となる、例えば右左折する交差点情報を抽出したものを旅行計画情報に加えることで、ナビゲーション装置2に経路計算結果を転送し、ナビゲーション装置2の経路計算処理を減らすようにしてもよい。旅行データ編集装置1において経路計算を行なうことができると、旅行計画を作成した時点であらかじめどのような経路かわかるため、無案内な土地での旅行に対するユーザの不安を減らすことが可能となる。なお、経路計算を行なうには、地図データが必要となる。このため、ナビゲーション装置2と同様に、地図記憶手段を旅行データ編集装置1に備えてもよいし、或いは、旅行支援サーバ3に用意して必要な領域のデータを旅行データ編集装置に渡すという構成でもよい。或いは、旅行支援サーバ3が地図記憶手段を備え、旅行データ編集装置1から送られてくる旅行計画情報を元にして経路計算を行ない、求められた経路を、周辺の地図情報と共に旅行データ編集装置1に送り、これを旅行データ編集装置1で表示するという構成でもよい。

【0087】以上説明したように、上記実施形態では、旅行支援サーバ3のID管理装置33に記憶されるID番号は、この旅行支援サーバ3のサービスを受けられるナビゲーション装置2毎に付けられており、このID番号を用いることで、旅行データ編集装置1によって作成される旅行計画情報はどのナビゲーション装置2を対象にしたものかを区別して管理することができる。

【0088】つまり、ナビゲーション装置2に設定されているID番号を知っているユーザ、即ち、ナビゲーション装置2のユーザが、このID番号に係わる情報のみを使って、このナビゲーション装置2上で使用するための旅行計画を移動体外にある旅行データ編集装置1を用いて作成し、ナビゲーション装置2に転送して利用することができる。

【0089】このID番号は、このように設定する以外の方法でも、同等のことが実現できる。例えば、旅行支

援サーバ3を利用するユーザ毎にID番号をあらかじめ設定しておく方法がある。

【0090】或いは、旅行データ編集装置1上で作成された旅行計画情報が旅行支援サーバ3に記憶される度にID番号を生成し、各々の旅行計画情報が管理できるようにすると共に、該当する旅行計画情報を作成した旅行データ編集装置1にこのID番号を送信してユーザに伝え、ナビゲーション装置2にユーザがこのID番号を設定できるような構成にすることで、旅行支援サーバ3に記憶された欲しい旅行計画情報をナビゲーション装置2で得ることができるようになる。

【0091】上記のような処理動作を実現するためには、例えば図13(a)～(c)に示すような機能ブロック構成を、旅行支援サーバ3の制御装置31、ナビゲーション装置2のナビ本体21、旅行データ編集装置1のパソコン11のそれぞれに設けると良い。

【0092】すなわち、旅行支援サーバ3の制御装置31は、ID番号を生成するID番号生成手段3102bと、新たに登録されたID番号をID管理装置33に伝えるためのID番号管理手段3103と、通信装置32を介して送られてくる情報に応じて通信および出力する情報を制御する通信情報制御手段3106bと、通信されてきたID番号およびパスワードに基づいて認証を行うID番号認証手段3104と、必要となる情報を記憶装置34から読み出しあるいは書き込む記憶情報制御手段3105とを有する。

【0093】ナビゲーション装置2のナビ本体21は、選択スイッチなどを含む様々な形態の入力を受け付ける入力手段2101、対象となる旅行計画情報について予め登録されているID番号及びパスワード等を設定するID番号設定手段2102、情報の受信処理を制御する受信情報制御手段2103、および、受信した情報を表示する表示手段2104を有している。

【0094】旅行データ編集装置1のパソコン11は、旅行計画情報等の入力を行う入力手段1101、対象とする旅行計画情報に対して登録されているID番号およびパスワードを送信するID番号提示手段1102、入力された情報に基づいて送信すべき情報を設定する送信情報設定手段1104、および、入力手段1101やID番号設定手段1102からの情報を送信可能な形態に変換する送信情報制御手段1103を有する。

【0095】ここで、ID番号はパソコン11から旅行計画情報が登録されるたびに発行され、通信によってパソコン11へ送られる。このID番号を利用して、上述したように旅行計画情報の登録、転送を行うことが可能となる。

【0096】これらの方法は基本的には同じことが実現できるが、ユーザの使い方によっては更に便利な使い方ができるものもある。例えば、旅行計画情報毎にID番号を生成する構成にした場合であるが、複数の移動体を

用いてグループ旅行をするときに用いることで、グループ全体で同じ旅行計画情報を利用することができるという使い方が可能である。これは、このグループ旅行のためだけに作成した旅行計画情報に対してID番号と、そのパスワードが設定できるため、このID番号と、そのパスワードを用いることで、同じ旅行計画情報が利用できるのである。ところで、一つのID番号を複数のユーザが利用する場合に必要な注意すべき点がある。それは、パスワードの使い回しによるシステムの信頼性の低下であり、例えば、ユーザ毎にID番号を付けた場合では、情報を共有しようとすると、個人的に付けたパスワードを使い回すことになり、システムの信頼性が落ちる可能性がある。一方、旅行計画情報毎にID番号を生成する場合、その旅行でしかID番号に対応するパスワードは有効でないということになり、システムの信頼性を落とさずにすむ。上記述べたグループ旅行は、これをうまく利用した便利な使い方なのである。

【0097】上記図1に示す旅行支援システムが行う旅行支援処理の他の実施形態について説明する。

【0098】上記実施形態では、旅行データ編集装置1で旅行計画を立て、この情報を用いた経路誘導がナビゲーション装置2で実現できる例を示した。本実施形態では、上記実施形態とシステム構成は同じで、旅行データ編集装置1とナビゲーション装置2の立場を逆転するように処理を行うことで、ナビゲーション装置2が旅行先で記録した情報、例えば撮影した写真画像やビデオ画像、録音した音声も旅行途中情報として、旅行データ編集装置1で編集することも実現できるようにしたものである。なお、旅行途中情報としては、上記以外にも、ナビゲーション装置2から直接取得可能な情報である、実際の旅行経路、旅行日時、旅行期間、旅行距離等を利用してよい。以下、このような旅行支援処理について、フローチャートを用いて説明する。

【0099】まず、旅行支援サーバ3における処理について説明を行なうが、処理の流れは、受信及び送信する情報が旅行計画情報ではなく旅行途中情報であること、旅行途中情報はナビゲーション装置2から旅行支援サーバ3を介して旅行データ編集装置1へ送られることの2点を除いて、上記実施形態の場合と同じである。このため、以下の説明では図2のフローチャートを利用して説明する。

【0100】旅行支援サーバ3は、最初、旅行支援サーバ3にかかってくる電話を監視し(ステップ1001)、かかってこない場合は(ステップ1001でno)監視を継続する。

【0101】電話がかかってきた場合は(ステップ1001でyes)通信を開始し(ステップ1002)、送られてくるデータを順次解析することで、まず、旅行途中情報の登録か、旅行途中情報送信の要求かを判定する(ステップ1003)。

【0102】旅行途中情報の登録の場合は（ステップ1003でyes）、次に、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードをデータから取り出し、ID管理装置33に予め登録された情報と比較して認証を行なう（ステップ1004）。

【0103】認証が正しい場合は（ステップ1004でyes）、更に旅行途中情報をデータから取り出し、記憶装置34の該当する領域にこのデータを記憶した後（ステップ1005）、例えば“旅行途中情報が登録されました”というメッセージをナビゲーション装置2に送信して（ステップ1006）通信を終了し（ステップ1007）、再び電話の監視を開始する。

【0104】認証に失敗した場合は（ステップ1004でno）、例えば“不正なアクセスです”というメッセージをナビゲーション装置2に送信して（ステップ1008）、通信を終了し（ステップ1007）、再び電話の監視を開始する。

【0105】旅行途中情報送信の要求の場合は（ステップ1003でno）、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードをデータから取り出し、ID管理装置33に予め登録された情報と比較して認証を行なう（ステップ1009）。

【0106】認証が正しい場合は（ステップ1009でyes）、更に該当する旅行データ編集装置1に送信すべき旅行途中情報が記憶装置34に存在するかを検索し、存在する場合は（ステップ1010でyes）、このデータを取り出して、旅行データ編集装置1に送信する（ステップ1011）。

【0107】送信した旅行途中情報は、記憶装置34から削除すると共に（ステップ1012）、通信を終了し（ステップ1013）、再び電話の監視を開始する。送信すべき旅行途中情報が記憶装置34に存在しない場合は（ステップ1010でno）、例えば“該当する旅行途中情報がありませんでした”というメッセージを旅行データ編集装置1に送信して（ステップ1014）、通信を終了し（ステップ1013）、再び電話の監視を開始する。

【0108】認証に失敗した場合は（ステップ1009でno）、“不正なアクセスです”というメッセージを旅行データ編集装置1に送信して（ステップ1015）、通信を終了し（ステップ1013）、再び電話の監視を開始する。

【0109】次に、本実施形態における旅行データ編集装置1について、図14のフローチャートを用いて説明する。

【0110】旅行データ編集装置1は、旅行情報編集処理が起動すると、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードの入力を促す画面が出力される（ステップ1060）。この画面に従い、データ入力終了をユーザが選択するまで（ステップ1061でn

o）、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードの入力状態を保持する。

【0111】データ入力終了が選択されると（ステップ1061でyes）、あらかじめ設定されている旅行支援サーバ3の電話番号に電話をかけ（ステップ1062）、接続したことを確認して通信を開始する（ステップ1063）。

【0112】通信が開始されると、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードを送信した後（ステップ1064）、旅行支援サーバ3から送られてくるデータを受信し（ステップ1065）、通信を終了する（ステップ1066）。

【0113】受信したデータが旅行途中情報であった場合（ステップ1067でyes）、例えば図16、17に示すような、データを記憶すべき領域、並びにタイトルといった旅行途中情報の参考となる情報の入力を促す画面が出力される（ステップ1068）。

【0114】図16の例では、旅行途中情報として旅行支援サーバ3から転送されてきた写真5の画像データ1601について、旅行データ編集装置1で参考情報としてコメント1602を入力した状態を示している。また、図17の例では、ナビゲーション装置2から取得された情報1701に対する参考情報としてコメント1702を入力している状態を示している。

【0115】旅行データ編集装置1で入力できる参考情報としては、コメント以外にも、旅行でのトピック、同行者名、天気、旅行費用等でもよい。さらに、旅行を計画する際にユーザが設定した情報、例えば宿泊地の情報などから記憶したい情報をユーザに選択させて、これを参考情報とする構成としてもよい。

【0116】この画面に従い、データ入力終了1603をユーザが選択するまで（ステップ1069でno）入力状態を保持し、データ入力終了1603が選択されると（ステップ1069でyes）、入力された情報を表示して入力がかどうかの確認を求める（ステップ1070）。

【0117】入力内容が誤っている場合は（ステップ1070でno）、再び入力画面に戻る。入力内容が正しいと確認された場合は（ステップ1070でyes）、指定された領域に旅行途中情報と参考情報とを記憶して（ステップ1071）、一連の処理を終了する。

【0118】受信したデータが旅行途中情報でなかった場合（ステップ1067でno）、受信したメッセージを表示して（ステップ1072）一連の処理を終了する。

【0119】上記実施形態では、旅行データ編集装置1が動作中にユーザからの指示により旅行途中情報を入手する一連の処理を開始しているが、旅行計画情報に添って旅行を行なっている場合で、計画した旅行の終了がわかっていない場合は、旅行が終了した時刻を過ぎてユーザ

が旅行データ編集装置1を初めて起動した場合に、自動的に旅行途中情報の転送を開始してもよい。そして、旅行途中情報を受信した場合は、更に、旅行途中情報編集処理を行なうかどうかをユーザに問い合わせる画面を出力し、ユーザが編集処理を継続できるようにすればよい。

【0120】最後に、ナビゲーション装置2の処理動作について、図15のフローチャートを用いて説明する。

【0121】ナビゲーション装置2は、各種センサーなどから求められる情報を元に、現在地の計算を行ない、地図記憶装置27から取り出した現在地周辺の地図と共に画面に表示されているものとする。また、旅行の途中の情報が既に記録されているものとする。

【0122】ユーザがメニュー画面の表示を要求して表示されるメニュー画面の中から、あらかじめ登録してある旅行途中情報登録の項目を選択した場合（ステップ1080でyes）、あらかじめ設定されている旅行支援サーバ3の電話番号に電話をかけ（ステップ1081）、接続したことを確認して通信を開始する（ステップ1082）。

【0123】通信が開始されると、あらかじめ設定しているナビゲーション装置2のID番号とそのパスワード、並びに、旅行途中情報を送信した後（ステップ1083）、旅行支援サーバ3から送られてくるメッセージを受信し（ステップ1084）、通信を終了する（ステップ1085）。そして、受信したメッセージを画面に表示した後に（ステップ1086）、一連の処理を終了する。

【0124】なお、旅行先で記録した情報が複数ある場合、旅行支援サーバ3に送る情報の取捨選択をして、選択された情報のみ送る構成にしてもよい。

【0125】また、上記実施形態では、ナビゲーション装置2が動作中にユーザからの指示により旅行計画情報を入手する一連の処理を開始しているが、例えば、ユーザが旅行先の情報をナビゲーション装置2に入力する度に自動的に記録した情報を転送する構成にしてもよい。この場合、旅行支援サーバ3には、同じID番号に対して、複数の旅行途中情報が送られてくるため、順次同じID番号が管理する追加情報として記録していくようにする。

【0126】或いは、旅行計画情報に添って旅行を行なっている場合で、計画した旅行の終了がわかっている場合は、旅行が終了したことを検出できるようにしておき、旅行終了時に自動的に旅行途中情報を転送するようにしてもよい。又は、自宅の位置を登録しておき、自宅に戻ったことを検知できるようにしておいて、自宅に戻ると自動的に転送してもよい。

【0127】今まで述べてきた実施形態において、旅行支援サーバ3は、旅行編集装置1とナビゲーション装置2とで情報を共有するための利用が限定されたサーバで

あった。しかしながら、交通情報や観光地情報といった移動体に有用な情報を、前述したID番号により管理されない情報、いわゆる掲示板情報を提供することができれば、更に役に立つサーバになる。なお、このような情報を提供するためのサーバは、インターネット上等に数多く存在している。

【0128】例えば、交通情報を提供するサーバを兼ねることで、計画した旅行の経路上の事故や渋滞の情報を提供できるようになる。更には、旅行時間を予想することも可能で、この場合、あらかじめ旅行計画情報が作成されていれば、例えば旅行を開始する前に旅行支援サーバ3で事前に旅行時間を予想し、これを、旅行開始時に旅行計画情報と共にナビゲーション装置3に通知することができるため、旅行開始時点で旅行計画の変更が必要かの判断材料を提供できるようになる。

【0129】また、観光地情報や宿泊施設情報といった旅行に必要な情報のサーバを兼ねるようにすれば、旅行計画を立てる時の参考にしたり、宿泊施設を手配しながら、しかも、確保できた宿泊場所を考慮しながらの旅行計画を立てたりといったことができるようになる。

【0130】更に、旅行の途中で記録した情報を編集する際に用いることで、旅行の記録を一層充実させることもできるようになる。

【0131】さらにまた、旅行支援サーバが交通情報を入力し、旅行時間の予想ができる構成であれば、旅行開始前に作成された旅行計画情報を用いることで、その旅行の予想時間を計算することができるようになるため、例えば旅行開始直前に事前に予想旅行時間を求めるようにしておけば、旅行開始時に最新の情報をういた情報が即座に提供できるようになる。また、旅行途中であっても、定期的に予想旅行時間を最新の情報に基づいて更新したり、旅行経路が旅行計画情報より予想できるため、経路上で発生した交通事故や、悪天候による交通閉鎖といった情報をつかんで提供するということも可能である。ユーザは、これらの情報により、旅行を変更するといった対応ができるようになる。

【0132】

【発明の効果】本発明によれば、移動体の外部で作成した旅行計画情報を用いて移動体に設置したナビゲーション装置が経路誘導を行なうことができるようになるため、移動体に乗り込まなくても、即ち、旅行を開始する前に、事前に旅行計画を立てることができるようになる。

【0133】さらに、本発明により作成した旅行計画情報をナビゲーション装置に入力する方法によれば、旅行支援サーバを経由した通信を用いて行なうため、情報記憶媒体などを持ち運ぶ必要はない。また、通信を行なう際には送信側、受信側共に動作状態でなければならないが、あらかじめ旅行データ編集装置で作成した旅行計画情報は旅行支援サーバに転送され記憶されているため、

旅行支援サーバが旅行データ編集装置の代わりに動作中であればよく、従って、ユーザがいないにも関わらず旅行データ編集装置の電源が入っているという状態を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実現する旅行支援システムの一実施形態の構成図。

【図2】旅行支援サーバにおける旅行支援処理を示すフローチャート。

【図3】旅行データ編集装置における旅行計画情報作成処理を示すフローチャート。

【図4】ナビゲーション装置における旅行計画情報入手処理を示すフローチャート。

【図5】旅行データ編集装置で旅行計画情報の入力を行なうための画面を示した説明図。

【図6】旅行データ編集装置で旅行計画情報の入力結果の画面を示した説明図。

【図7】旅行データ編集装置で旅行計画情報の転送が終了した画面を示した説明図。

【図8】ナビゲーション装置で現地周辺の地図が表示されている画面を示した説明図。

【図9】ナビゲーション装置でメニューが表示されている画面を示した説明図。

【図10】ナビゲーション装置で旅行計画情報の入手を行なった画面を示した説明図。

【図11】ナビゲーション装置で入手した旅行計画情報を元に計算した経路を画面に示した説明図。

【図12】図12(a)：図2のフローチャートに示された処理動作を実現するための機能ブロック構成を示す\*

\*ブロック図。

図12(b)：図3のフローチャートに示された処理動作を実現するための機能ブロック構成を示すブロック図。

図12(c)：図4のフローチャートに示された処理動作を実現するための機能ブロック構成を示すブロック図。

【図13】図13(a)：旅行支援サーバの制御装置を構成する機能ブロック構成を示すブロック図。

図13(b)：ナビゲーション装置のナビ本体を構成する機能ブロック構成を示すブロック図。

図13(c)：旅行データ編集装置のパソコンを構成する機能ブロック構成を示すブロック図。

【図14】旅行データ編集装置における旅行途中情報編集処理を示すフローチャート。

【図15】ナビゲーション装置における旅行途中情報転送処理を示すフローチャート。

【図16】参考情報の入力画面例を示す説明図。

【図17】参考情報の他の入力画面例を示す説明図。

【符号の説明】

1…旅行データ編集装置、2…ナビゲーション装置、3…旅行支援サーバ、11…パソコン、12…モデム、21…ナビ本体、22…モデム、23…セルラー電話、24…車輪速センサ、25…ジャイロ、26…GPS受信装置、27…地図記憶装置、31…制御装置、32…通信装置、33…ID管理装置、34…記憶装置、41…固定局用通信網、42…移動局用通信網、43…交換局、44…アンテナ。

【図5】

図5

必要な項目を埋めてください

ID番号	目的地
パスワード	日時
	経由地1
	経由地2
	宿泊先tel

入力終了

旅行計画情報作成

【図6】

図6

旅行計画

目的地	東京駅	ID番号	123456
日時	2月20日	パスワード	****
出発時刻	10:00		
経由地1	そば処鈴屋		

登録する 入力に戻る

旅行計画情報作成

【図7】

図7

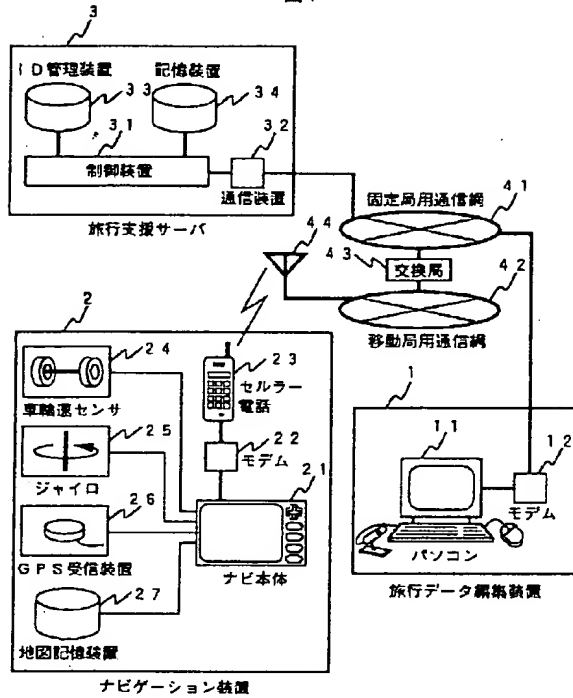
旅行計画情報が登録されました

旅行の際は、お気を付けて。  
良いご旅行を!

旅行計画情報作成

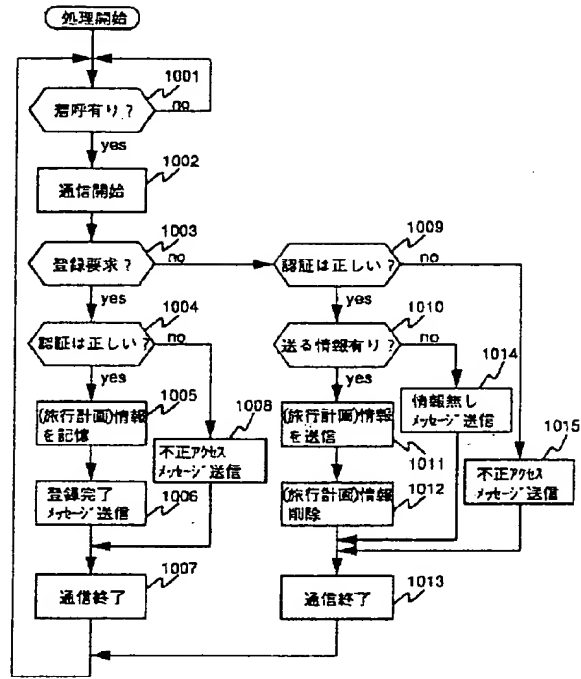
【図1】

図1

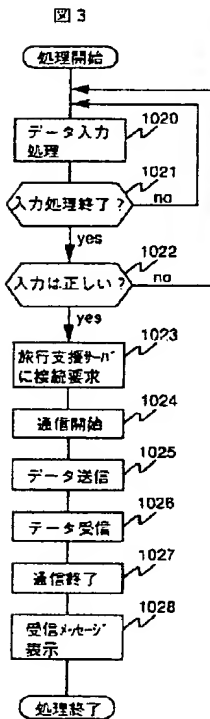


【図2】

図2

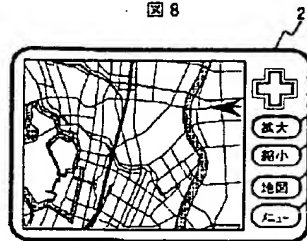


【図3】



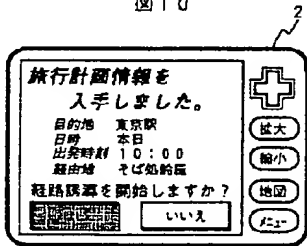
【図8】

図8



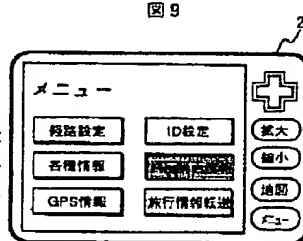
【図10】

図10



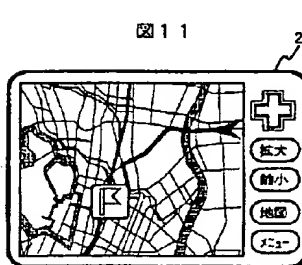
【図9】

図9



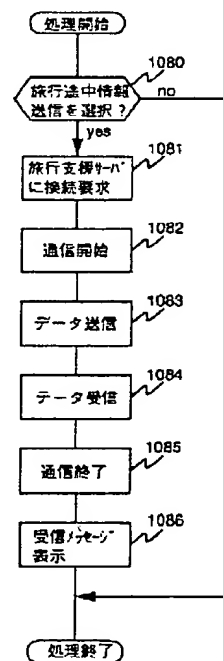
【図11】

図11



【図15】

図15

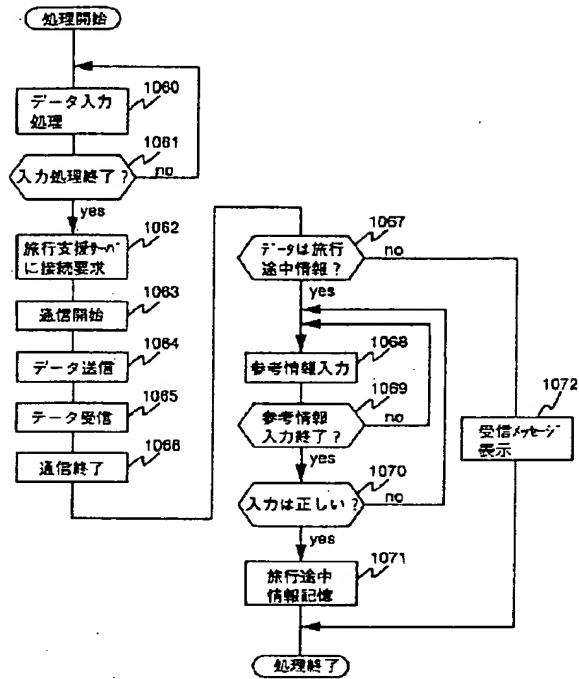






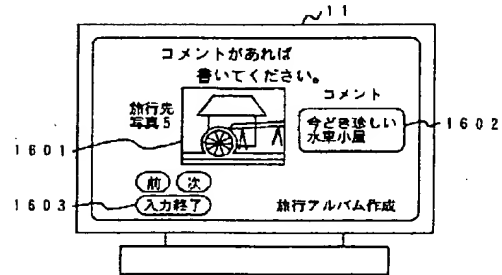
【図14】

図14



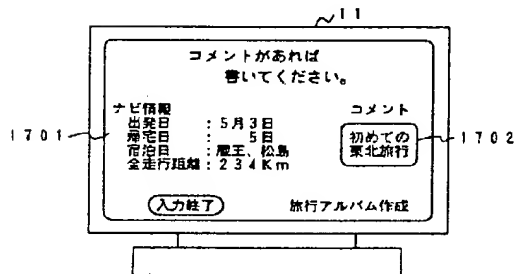
【図16】

図16



【図17】

図17



フロントページの続き

(72)発明者 本堂 一郎  
 神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株  
 式会社ザナビ・インフォマティクス内